

日本 MOT 学会による査読論文 (2008-3)

日本企業の特許出願戦略

—エレクトロニクス関連企業における量重視戦略の要因を中心として—

Analysis on patent application management strategy by Japanese companies especially on electronics companies quantity oriented strategy

中村 幸子 / 京本 直樹

Sachiko NAKAMURA / Naoki KYOMOTO

要 旨

日本のエレクトロニクス関連企業は活発な特許出願活動を行っているが、営業利益等の業績向上には直接的な貢献をしていないと言われている。企業が特許の量重視戦略をとる要因について、製品技術との関係およびクロスライセンスの重要性や訴訟経験の影響等の観点から企業アンケートの結果を分析した。

ABSTRACT

Though the Japanese electronics companies do patent application activity eagerly, it is said that the patent applications don't directly contribute to increase company's value. We study what kind of feature the patent application activity of the Japanese electronics companies have and what is the cause of the feature. Especially this time, we study and confirmed influence of relationship of products and inventions, cross-license and litigation experiments by means of the questionnaire survey to the person in charge of patent application at intellectual property section of the Japanese companies.

キーワード：特許出願、特許出願戦略、日本企業、エレクトロニクス

1. はじめに

1-1. 本研究の背景

1960年代から80年代にかけて、多くの日本企業は特許出願を着実に増加させていった。その後1980年代から90年代に、他社、特に米国の企業や個人発明家の訴訟を伴う強い権利行使に直面し、これを機に、量から質へ、守りから攻めへの戦略転換の必要性が意識されだした。さらに昨今では、知的財産戦略は事業戦略や研究開発戦略と共に三位一体となって策定すべき(経済産業省2003)とされるなど、経営戦略の中での知的財産戦略の重要性が増してきている。

一方、日本特許出願件数の半分弱を占めるエレクトロニクス関連企業は、米国登録特許件数においても上位を占める¹など活発な活動を行っている²。しかし、特許の量の多さは依然として「数」を出願戦略の柱にする等の従来型戦略から脱却できていないことから起

きている可能性もある³。そこで本研究では、日本企業、特にエレクトロニクス関連企業の特許出願戦略の実態、量重視戦略の有無や存在理由について、企業の特許出願担当に対するアンケートを用いて分析・考察する。

1-2. 先行研究

企業の特許戦略タイプに関する先行研究には以下がある。知的財産管理委員会(2001)では、基本特許の重視か権利数の重視かにより、または特許の使用が直接的か否かによって特許戦略を分類している。Reitzig(2002)は、対象技術の性質が離散的か累積的かによって特許戦略を分類している。また、日本企業の特許戦略の分析として、Granstrand(1999)は日本企業の特許出願が技術空間において大量占有していることを指摘し、Béatrix(2003)は多くの日本企業の特許戦略は独占型や収入重視型ではなく平和型で

あると分類している。

また、日本企業の活発な特許出願行動とその評価に関しては以下がある。石井 (2005) は、日本企業が大量出願する理由として、日本が蓄積型の技術に強いこと、クロスライセンスにおける交渉力強化のために特許権の数が問われること、社内における発明奨励の推進、全従業員が全員参加で発明を生み出すこと等を推測した。宮本 (2004) は、エレクトロニクス関連企業 198 社の特許出願件数等と営業利益との相関を調べ、特許の規模は営業利益には直接寄与していないという結果を示した。また、絹川 (2005) は、1986-1987 年の米 TI 社による日本企業を相手取った特許侵害訴訟の後、日米エレクトロニクス関連企業は共に出願数が増加する一方、質の低い出願も大幅に増加したことを示し、米国プロパテント政策が日本企業の特許出願件数増加に与えた影響を示唆した。以上の先行研究では、日本のエレクトロニクス関連企業の内部の量重視戦略の有無とその存在理由を解明していない。

2. エレクトロニクス関連企業の特許出願の特徴

エレクトロニクス関連製品は一般的に複合技術からなることから多くの発明が生まれやすいと言われる⁴。中村・京本 (2007) では、代表的エレクトロニクス関連企業の出願生産品目数を示し、一企業で扱う製品種類数の多さ、同一製品における豊富なラインアップ、短期間のライフサイクルなどもその原因として挙げた。また、業種毎の研究者数や研究費を比較し、他業種に比べ研究開発投資が多く大勢の研究開発従業者を有する点などもその原因であると指摘した。

しかし、このような製品等の性質による必然的な要因だけではなく、企業の内側に量重視の考え方があるため、意識的に数多くの特許出願を行っている可能性もある。中村・京本 (2007) では、「面で守る」特許戦略の存在、クロスライセンスの影響、訴訟リスクの高さの影響などがその背景にあると指摘した。そこで本研究は、そこで列挙された「企業が量重視の特許戦略を取る原因」についての立証をするため、企業の特許出願を担当する知的財産部へ質問票を送り、特許出願戦略を決定する企業内部の考え方についてのアンケート調査を実施した。

3. 調査・分析

3-1. 仮説

アンケートにあたって、設定した仮説とその理由⁵を以下に述べる。まず、エレクトロニクス関連企業が扱う製品は、少数の基本発明だけでは製品技術をカバーしきれないという特徴がある。このため数多くの特

許出願が必要だと考える可能性があり、以下の仮説 1 を立てた。

仮説 1：基本発明だけでカバーできない製品を扱う企業は、数多くの特許出願をすることが必要だと考える傾向が強い。

次に、その実現方法としてノルマを重視していると考え⁶、以下の仮説 2 を立てた。

仮説 2：基本発明だけでカバーできない製品を扱う企業は、発明創出部門に発明提案件数のノルマを課す必要があると考える傾向が強い。

また、少数の基本発明だけでは製品技術をカバーしきれない場合には、一発明が製品技術に貢献する割合が減り、重要な発明 (特許出願すべき) か否かの線引きが不明確となると考え⁷、以下の仮説 3 を立てた。

仮説 3：基本発明だけでカバーできない製品を扱う企業は、出願可否のための評価が困難だと考える傾向が強い。

さらに、エレクトロニクス関連製品は、自社技術だけではなく他社技術も使わざるを得ず、他社とクロスライセンス契約すなわち互いに実施許諾契約を結ぶことが多い⁸。クロスライセンスでは、特許件数が多い方が有利に働くので、このことも量重視の特許戦略に繋がりと考え、以下の仮説 4 を立てた。

仮説 4：特許の主な活用方法がクロスライセンスである企業は、特許保有数の多さはクロスライセンス交渉のために重要であると考え、傾向が強い。

また、エレクトロニクス関連企業では特許侵害訴訟の経験が多く⁹、このことが将来的な訴訟に備える意識が高くなり特許出願件数を増加させると考え、以下の仮説 5 を立てた。

仮説 5：特許侵害訴訟の経験の多さは、企業の特許出願数を増加させる影響を与える。

3-2. アンケート調査

以上の仮説に基づく質問を 2004 年の特許出願件数上位 200 社の国内企業および日本知的財産協会¹⁰の会員企業を中心とした 331 社に対し、メール送付および郵送によりアンケートを実施した (実施時期 2007 年 5-6 月)。このうち有効回答は 112 社、回収率は 20.9% であった。このアンケートは、直接、企業の特許出願担当者に対し、特許出願についての考え方を尋ねている点に特徴がある。

3-3. アンケート集計結果

(1) 仮説1 (製品カバー率と多数出願の必要性との関係) について

まず、「貴社が扱う主な製品の特徴は、少数(2-3個)の大きな基本発明によって、カバーされるものですか?」という問いに対して、「カバーされる」「ほぼカバーされる」「半分くらいカバーされる」「基本発明だけではカバーできない」「基本発明だけでカバーすることは不可能」の5段階の選択肢で回答を得た。また、別途、「貴社の特許力を強化するために数多くの特許出願をすることが必要だと考えますか?」という問いに対して、「不要」「それほど必要ではない」「必要な場合もある」「ある程度は必要」「必要」の5段階の選択肢で回答を得た。この2つの回答結果から、製品カバー率と多数出願の必要性との関係を見た。

「カバーできない」や「カバーすることは不可能」と回答した企業(製品カバー率の低い企業)の多数出願の必要性についての回答平均(3.76)は、それ以外の企業(「カバーされる」「ほぼカバーされる」「半分くらいカバーされる」と回答した企業)の回答平均(3.36)より高く、両平均値には有意な差が認められた($t=2.64$, $df=44.6$, $p<.01$)。すなわち、主力製品が基本発明だけではカバーされない企業は、それ以外の企業より「数多くの特許出願をすること」が必要と考える傾向が強いことが示された。

(2) 仮説2 (製品カバー率とノルマ必要性の関係) について

次に、「発明創出(研究開発)部門に発明提案件数のノルマを課し、達成させることは必要だと考えますか?」という問いに対し、「不要」「それほど必要ではない」「必要な場合もある」「ある程度は必要」「必要」の5段階の選択肢で回答を得た。この回答結果から、製品カバー率とノルマ必要性との関係を見た。

「カバーできない」や「カバーすることは不可能」と回答した企業(製品カバー率の低い企業)のノルマ必要性についての回答平均(3.43)は、その他の企業の回答平均(2.69)より高く、両平均値には有意な差が認められた($t=3.39$, $df=38.1$, $p<.01$)。すなわち主力製品が基本発明だけではカバーされない企業は、それ以外の企業より「ノルマを課すこと」が必要と考える傾向が強いことが示された。

(3) 仮説3 (製品カバー率と出願可否判断困難性の関係) について

さらに、「知財部門にとって、特許出願可否の選定判断に迷う場合がありますか?」という問いに対して、「迷うことは少ない」「迷うことは比較的少ない(発明提案の1/5程度は迷う)」「迷うことがある(1/4程度

は迷う)」「迷うことが多い(1/3程度は迷う)」「迷うことが非常に多い(1/2以上は迷う)」の5段階の選択肢で回答を得た。この回答結果から、製品カバー率と出願可否判断困難性との関係を見た。

前述した「製品カバー率の低い」企業の出願可否判断困難性についての回答平均(2.13)は、それ以外の企業の回答平均(1.93)より高かった。しかし、両平均値についてのt検定では有意な差が認められなかったため、この仮説は棄却された。

(4) 仮説4 (クロスライセンス重視と特許保有数重要性の関係) について

「貴社特許の活用方法として、他社とのクロスライセンスの占める重要性が大きいとお考えですか?」の問いに対して、「重要ではない」「あまり重要ではない」「重要な場合もある」「やや重要」「重要」の5段階の選択肢で回答を得た。また、別途「貴社の特許活用のため、競合相手に比べ、貴社の特許保有数が多いことが重要であるか」について、同様に「重要ではない」から「非常に重要」までの5段階の選択肢で回答を得た。この2つの回答結果から、クロスライセンス重視と特許保有数重要性との関係を見た。

特許の主な活用方法としてクロスライセンスが「非常に重要」又は「重要」と回答した企業の「特許保有数の多さの重要性」についての回答平均(3.28)は、それ以外の企業の回答平均(2.88)より高く、両平均値には有意な差が認められた($t=1.88$, $df=60.62$, $p<.05$)。そこでクロスライセンス重視企業は、それ以外の企業より「特許保有数が重要」と考える傾向が強いことが示された。

(5) 仮説5 (訴訟経験と出願増加影響の関係) について

「平成8年以降(ここ10年以内)、他社との特許侵害訴訟の経験(訴える、訴えられるの両方、国内外)は多いですか?」という問いに対し、「ない(0件)」「少ない(1,2件)」「少なくはない(3-7件)」「比較的多い(8-14件)」「多い(15件以上)」の5段階の選択肢で回答を得た。さらに、特許侵害訴訟の経験によって自社の特許出願数増加についての影響を、「全く影響なし」「あまり影響はなかった」「少し影響があった」「影響があった」「非常に影響があった」の5段階の選択肢で回答を得た。この2つの回答結果から、訴訟経験と出願増加影響の関係を見た。

特許の侵害訴訟経験が過去10年間で8件以上ある企業¹¹の「出願数を増加させる影響」についての回答平均(3.10)は、それ以外の企業の回答平均(2.08)より高く、両平均値には有意な差が認められた($t=2.99$, $df=11.42$, $p<.01$)。そこで、侵害訴訟経験が比較的

い企業は、それ以外の企業より、特許侵害訴訟の経験によって「特許出願数の増加への影響がある」とする傾向があることが示された。

(6) 業種別の回答結果について

さらに、回答企業の一部を化学系、エレクトロニクス系、機械系製造業に分類し¹²、その回答結果を比較した。この結果、機械系企業は、製品カバー率が低いという回答が非常に高く（回答企業の100%）、次にエレクトロニクス系が高く（75%）、化学系は最も低かった（60%）。また、多数出願の必要性は、エレクトロニクス系（78.1%）、機械系（75%）、化学系（51.3%）の順で高く、ノルマの必要性について「必要」「ある程度は必要」という回答は、機械系企業が最も多く（67%）、エレクトロニクス系（39.5%）、化学系（25.6%）は少なかった。

次に「出願可否判断における迷い」では、エレクトロニクス系は迷うことが「非常に多い」「多い」という回答が20%もあるのに対し、機械系や化学系はそれぞれ4.3%、4%と非常に少なかった。特に、迷うことが「非常に多い」という回答は、機械系や化学系にはなかった。

また、発明部門からの発明提案のうち最終的に出願する選定率は、化学系が最も高く（「80%以上」という回答が68.4%）、次に機械系（34.8%）であり、エレクトロニクス系（19.4%）はかなり低い結果となった。

クロスライセンスの重要性は、「重要」「やや重要」という回答はエレクトロニクス系が最も多く（40.6%）、機械系がこれに続き（33.3%）、化学系は最も低かった（10.3%）。特許活用における特許保有数の重要性では、「非常に重要」「重要」という回答が化学系（38.5%）、エレクトロニクス系（34.4%）、機械系（29.2%）の順に多かった。

また、特許侵害訴訟の経験は、機械系・化学系の「な

い」という回答31.8%、23.7%と比較すると、エレクトロニクス系の「ない」という回答は10.7%と少なく、訴訟経験がやや多い傾向が見受けられた。なお、訴訟経験による出願数の増加影響については、エレクトロニクス系は「非常に影響があった」「影響があった」という回答が33.3%もあったのに対し、機械系では9%、化学系は5.3%と少なかった。

(7) 主要回答の相関について

表1に主要回答の相関係数を載せた。「多数出願必要性」は、「ノルマ必要性」と「クロスライセンスの重要性」との間に有意水準1%で有意な相関を示した。「クロスライセンスの重要性」も、「多数出願必要性」と「ノルマ必要性」との間に有意水準1%で有意な相関を示した。一方、「製品カバー率」に関しては、「多数出願必要性」と「クロスライセンスの重要性」との間に有意な相関を示したが、「ノルマ必要性」との間の相関は有意ではなかった。

4. 考察

以上の結果を考察する。まず、アンケート実施前は、エレクトロニクス関連企業の特徴は少数の基本発明によって製品がカバーされないことであると考え、仮説1から3を立てたが、製品カバー率が低いと最も認識しているのは、実際は機械系であり、エレクトロニクス系ではないという結果になった。これには、機械系企業の最終製品が他社部品等（エレクトロニクス製品含む）を組み込んでいることによる影響があるのかもしれない。

多数出願の必要性に関しては、製品カバー率が最も低いわけではないエレクトロニクス系の方がかえって機械系より大きな必要性を示している。したがって、「一発明の製品カバー率が低い」ということと「多数出願の必要性」には正の相関があるものの、エレクトロニクス関連企業が「多数出願の必要性」を重視するのは、

表1 主要回答の相関係数¹³

	a	b	c	d	e	f	g	h
a. 製品カバー率	1							
b. 多数出願必要性	0.3515**	1						
c. ノルマ必要性	0.1838	0.4172**	1					
d. 小改良発明の出願	0.0254	0.1394	0.0884	1				
e. クロスライセンスの重要性	0.2901**	0.2794**	0.2618**	-0.083	1			
f. 活用における特許保有数の重要性	0.1262	0.229*	0.3058**	-0.022	0.2327*	1		
g. 侵害訴訟の経験	-0.0421	0.0992	0.1302	-0.171	0.0114	-0.003	1	
h. 出願数増加の影響	-0.0853	0.1242	0.2186*	0.0267	-0.017	0.2035*	0.4582**	1

製品カバー率だけが原因であるとは断定できないと考える。

ノルマの必要性に関しては、多数出願が必要だと考える傾向が強いエレクトロニクス系が、機械系企業より「ノルマの必要性」を重視していないという結果になったことは興味深い。相関分析の結果では、「ノルマ必要性」と「製品カバー率」の間の相関は、有意ではなかった。そこで、「ノルマ必要性」が大きいことは「製品カバー率」以外の要因がある可能性があると考えられる。

また、「出願可否の判断における迷い」はエレクトロニクス系にだけ見られた傾向であるが、エレクトロニクス系ではやみくもに多数の出願をしようと考えているわけではないことが窺える。単純に出願数を増やそうとするのであれば、発明者からの発明提案に対し、出願可否を迷ったりしないはずである。出願件数の重要性を認識しつつも、出願内容について吟味するゆえに、出願判断について迷いを抱えているのではないだろうか。このことは、量重視戦略と質重視戦略の均衡のとり方に苦勞している表れではないかと推察できる。

製品カバー率以外にエレクトロニクス関連企業が特許の量重視戦略をとる要因の一つとして、活用上におけるクロスライセンスの重要性が与える影響が大きいと考える。さらに、特許侵害訴訟の経験も要因になっていると言える。エレクトロニクス関連企業において、取得した特許の活用が技術の独占化よりもクロスライセンスの交渉や特許侵害訴訟の武器として使用することであるならば、将来の活用目的に沿って発明の重要性や出願可否を判断する際に、他社製品での実施可能性の有無という要素が加わり、難しい判断となる可能性がある。

5. 本研究の今後の課題

以上、今回の限られたサンプル数の結果による範囲ではあるが、日本のエレクトロニクス関連企業は少数の基本発明だけでは製品技術をカバーしきれないという特徴だけの理由で数多くの特許出願を必要としているとは言いきれないということが明らかになった。また、特許活用上におけるクロスライセンスの重要性及び特許侵害訴訟の経験は、特許の量重視戦略に正の影響を与えていることが明らかになった。今後は、特許の量がクロスライセンスや特許訴訟に対して真に意義があるのかについて、他国のエレクトロニクス関連企業の特許出願戦略との比較などを加えつつ、より検討していく必要があるだろう。なお、これからのエレクトロニクス関連企業の特許出願は対コストを加味した価値判断をより加えていくべきと考えられる。

(なかむら さちこ/きょうもと なおき)

《注釈》

- ¹ 日本の特許出願上位 300 社についての業種別分類では、電気機械器具製造業の出願人による出願が 42.9% を占める（特許行政年次報告書 2006 年版データ）。また、2005 年米国登録特許件数の上位 10 社のうち半分の 5 社は日本のエレクトロニクス関連企業である（米国特許商標庁ホームページの情報）。
- ² 日本企業の特許出願は、シェアで見ると世界の中で減少していることを指摘する論文もある（近藤、2006）。
- ³ レクシスネクシス・ジャパン株式会社編『知的財産を語る』（2005, 雄松堂出版）, 184 頁において日本 TI 社の鈴木氏は、競合相手である日本の大手企業の特許出願数は年間一万件レベルと多いが、TI 社の出願件数は千件未満であり、出願に関する考え方、コスト管理に違いがあることを指摘する。また同 210 頁「竹中 日本の企業は、伝統的に権利を集めることに執着し、特許数で勝負する」というような意識が強く」などもある。
- ⁴ 例えば、竹田和彦『特許の知識 [第 7 版] 一理論と実際』（2004, ダイヤモンド社）, 5 頁「電気機器の分野では 1 つの製品には多数の特許が使用されており、新製品はいわば特許の集合体である」の記載がある。また、レクシスネクシス・ジャパン株式会社編『知的財産を語る』（2005, 雄松堂出版）, 106 頁などにも記載がある。
- ⁵ 仮説導出にあたっては中村・京本（2007）に記載した企業特許出願担当者へのインタビューを参考にした。
- ⁶ 例えば、井桁（2002）では「有力特許を取得するためには、毎年特許出願の目標を設定することが有効である。この目標設定に際して、簡単な方法は年間の特許出願提案件数を 1 人何件と決めるノルマ制がある。しかしながら、各技術者の担当業務の内容やその事業戦略上の重点分野等、きめ細かく件数の設定をする方が、有効である」としている。
- ⁷ 筆者のエレクトロニクス関連企業・知財部門の特許出願担当としての経験上の考えを元にしてしている。また、例えば、前出『知的財産を語る』（2005, 雄松堂出版）, 184 頁において鈴木氏は、「特許の価値を見定めるためには、あまり数が多いとなかなか評価が難しい面がある」と指摘する。
- ⁸ 特許庁の平成 17 年知的財産活動調査報告では、電気機械工業業種では所有する国内特許数の 19% を他社に実施させているが、輸送機械工業業種では 3% しか他社実施がないことが示されている。
- ⁹ 特許庁の平成 16 年特許庁知的財産活動調査報告では、特許についての 2003 年訴訟発生が電気機械工

業業種に集中していることを示す。

¹⁰ 定常的に特許出願を行っている日本企業の多くが会員となっている。

¹¹ 特許庁・平成 16 年「知的財産調査報告書」によると、2003 年の特許侵害訴訟件数は、回答企業全体平均 0.06 件、電機機械工業の平均 0.15 件、回答企業のうち最大値 3 件（1 年間）であった。これを元に 10 年間で全く訴訟経験のない企業から 30 件ある企業までであると想定し、さらに多くの日本企業は訴訟経験がない又は少ない方に偏っている（平均値は 10 年で 0.6 件となる）ことから、8 件以上ある企業なら日本企業の中で十分訴訟経験が多い企業であると考えた。

¹² アンケート回答企業のうち、以下の業種を化学系、エレクトロニクス系、機械系の 3 種に分類した。

化学系 39 社	化学繊維製造業、有機化学工業製品製造業、油脂加工製品・石鹼・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業、医薬品製造業、化粧品製造業・歯磨・その他の化粧用調製品製造業、その他の化学工業、食品工業、繊維・パルプ・紙加工品製造等
エレクトロニクス系 32 社	発電用・送電用・配電用・産業用・民生用電気機械器具製造業、電球・電気照明電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業、電気計測器製造業、電子部品・デバイス製造業、その他の電気機械器具製造業
機械系 23 社	自動車製造業、その他の輸送用機械器具製造業、一般機械器具、精密機械器具製造業

¹³ Spearman の順位相関係数。** は 1% 有意水準, * は 5% 有意水準を示す。また、基本統計量を以下に示す。

	サンプル数	平均	標準偏差
a. 製品カバー率	110	4.79	1.11
b. 多数出願必要性	111	4.21	1.00
c. ノルマ必要性	110	4.62	0.75
d. 小改良発明の出願	101	4.20	0.82
e. クロスライセンスの重要性	109	3.80	1.10
f. 活用における特許保有数の重要性	110	4.05	0.91

g. 侵害訴訟の経験	103	3.22	0.97
h. 出願数増加の影響	106	3.17	1.10

¹⁴ t 検定では製品カバー率が低いグループとその他のグループ間の平均に有意な差が認められたため、製品カバー率とノルマ必要性には非線形の関係が存在する可能性はある。

[参考文献]

- (1) Béatrix de Russé (2003) "Strategic use of IP at THOMSON" Tokyo International Patent Licensing Seminar 2003
- (2) 知的財産管理委員会・第一小委員会 (2001) 「企業経営における知的財産の活用—ナレッジマネジメントを中心とした新しい知的財産マネジメントのあり方—」知財管理 Vol.51, pp.1443-1456
- (3) Granstrand, O. (1999), The Economics and Management of Intellectual Property: Towards Intellectual Capitalism, Edward Elgar.
- (4) 井桁貞一 (2002) 「電機メーカーの特許戦略 (特集組織化する特許戦略) 組織科学 35 (3), pp.57-65
- (5) 石井正 (2005) 「知的財産の歴史と現代」発明協会, pp.289-291
- (6) 経済産業省 (2003) 「知的財産の取得・管理指針」平成 15 年 3 月 14 日
- (7) 絹川真哉 (2006) 「最適プロパテント政策—特許の権利範囲と累積的技術革新に関する実証研究—」Economic Review, Vol.10 No.1
- (8) 中村幸子・京本直樹 (2007) 「日本エレクトロニクス関連企業の特許出願戦略に影響を与える要因の分析」知財マネジメント研究, pp.20-29
- (9) 近藤正幸・富澤宏之・上野泉 (2006) 「日本企業のグローバル特許戦略 (特集・科学技術基本計画に係る政策分析)」研究技術計画 21 (1), pp.8-14
- (10) 宮本薫 (2004) 「企業収益の要因分析」特許四季報創刊 2 号, pp.246-251
- (11) Reitzig, M. (2002) "The Private Values of "Thicket" Patenting: An Empirical Study across Industries and Patent Types" DRUID Summer Conference Paper. http://www.druid.dk/uploads/tx_picturedb/ds2002-643.pdf